

1 Parmi ces fonctions, détermine :

$f : x \mapsto 4x - 3$	$j : x \mapsto 3x^2 + 5$
$g : x \mapsto 5 - 2x$	$k : x \mapsto -4$
$h : x \mapsto 4,5x$	$l : x \mapsto \frac{1}{x}$

- a. celles qui sont affines :
- b. celles qui sont linéaires :
- c. celles qui sont constantes :
- d. celles qui ne sont pas affines :

2 On considère la fonction $g : x \mapsto 9x$. Calcule.

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| a. $g(5)$ et $g(-5)$ | d. L'antécédent de 27. |
| | |
| | |
| b. L'image de 5,2. | e. L'antécédent de -4,5. |
| | |
| | |
| c. L'image de $-\frac{1}{3}$. | |
| | |
| | |

3 On considère la fonction $h : x \mapsto -\frac{2}{3}x$. Calcule.

- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| a. L'image de 7. | c. L'antécédent de 1. |
| | |
| | |
| b. $h\left(-\frac{5}{2}\right)$ | |
| | |
| | |

4 On considère la fonction $f : x \mapsto -3x + 7$.

- a. Calcule $f(8)$.
.....
- b. Calcule l'image de 0.
.....
- c. Calcule l'antécédent de 2.
.....

5 Soit la fonction $g : x \mapsto 2x - 1$.

a. Quelle est la nature de sa représentation graphique ? Justifie.

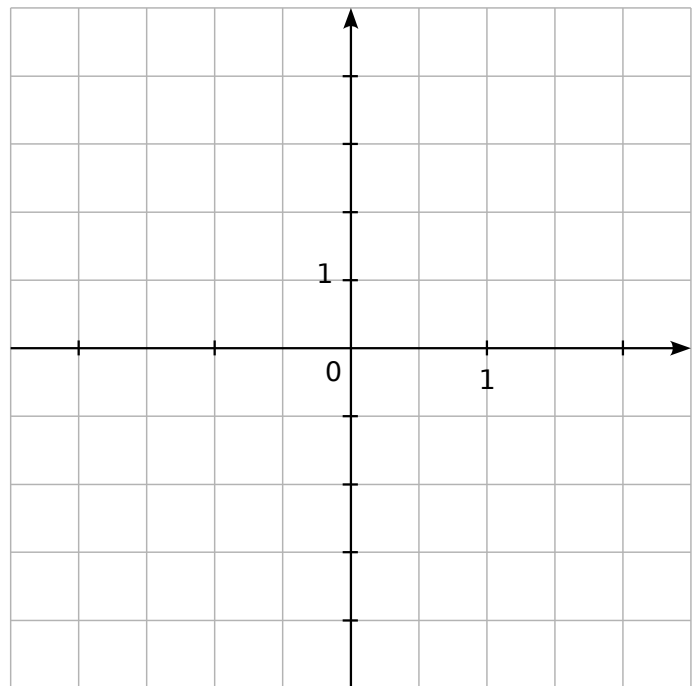
.....
.....

b. Complète le tableau suivant.

x	0	1
$g(x)$		

c. Déduis-en les coordonnées de deux points appartenant à cette représentation graphique.

d. Trace la représentation graphique de la fonction g dans le repère ci-dessous.

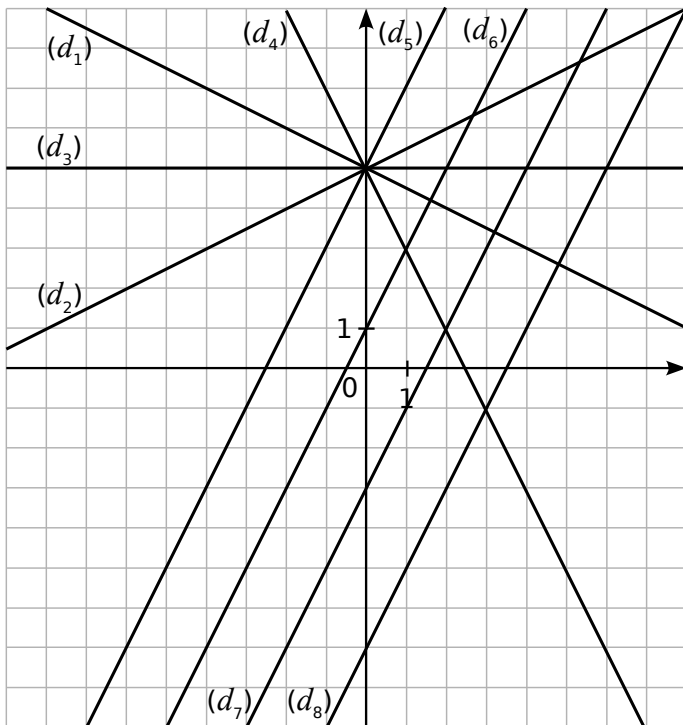


e. Par lecture graphique, complète le tableau de valeurs suivant.

x	-2	-1	0,5		
$g(x)$				2	3

- f. Quelle est l'image de 2 par g ?
- g. Quel nombre a pour image 2 par g ?
- h. Quelle est l'image de 0,5 par g ?
- i. Quel est l'antécédent de -3 par g ?
- j. $g(-1,5) = \dots\dots\dots$ | l. $g(\dots\dots) = 1$
- k. $g(4) = \dots\dots\dots$ | m. $g(\dots\dots) = -1,5$

6 Par lecture graphique, indique pour chaque fonction affine la droite qui est sa représentation graphique.



Fonction	Droite	Fonction	Droite
$x \mapsto 2x + 1$	(d...)	$x \mapsto 2x - 3$	(d...)
$x \mapsto \frac{1}{2}x + 5$	(d...)	$x \mapsto 2x - 7$	(d...)
$x \mapsto -2x + 5$	(d...)	$x \mapsto -\frac{1}{2}x + 5$	(d...)
$x \mapsto 5$	(d...)	$x \mapsto 2x + 5$	(d...)

7 Soient f_1 et f_2 deux fonctions linéaires telles que :
 $f_1(3) = 18$ et $f_2(-3) = 27$.

Détermine les fonctions f_1 et f_2 .

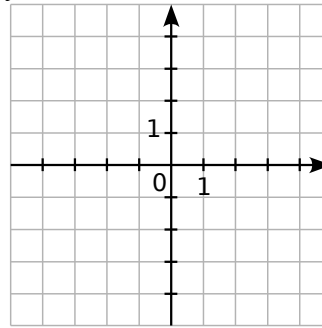
.....

.....

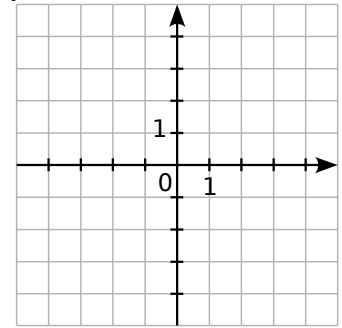
.....

8 Trace la représentation graphique de chaque fonction dans le repère orthonormal donné.

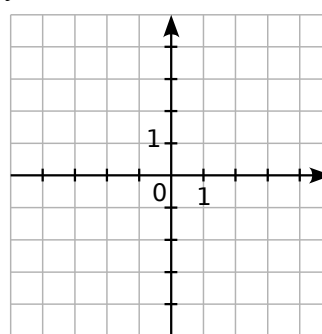
$f_1(x) = 2x$



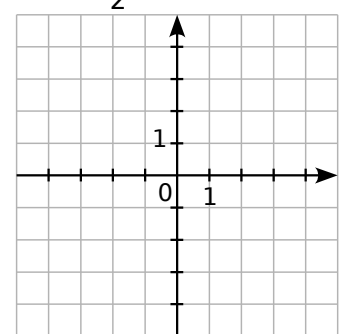
$f_2(x) = -3x$



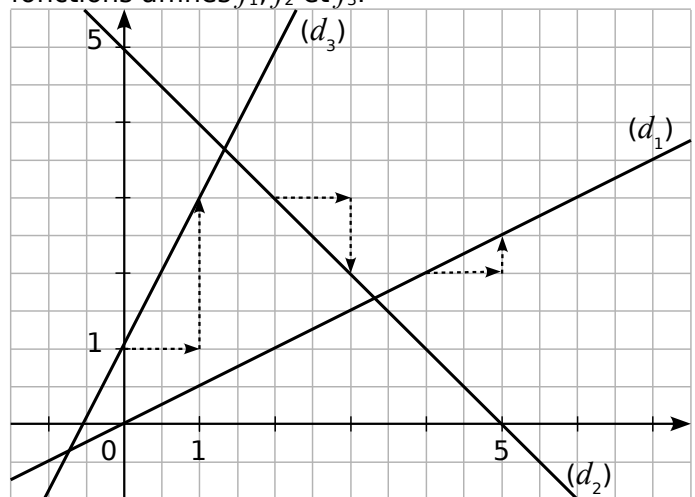
$f_3(x) = -1,5x$



$f_4(x) = \frac{1}{2}x$



9 Les droites (d_1) , (d_2) et (d_3) sont les représentations graphiques respectives de trois fonctions affines f_1 , f_2 et f_3 .



a. Indique la (les) fonction(s) qui ont un coefficient négatif.

b. Indique le coefficient de chaque fonction dans ce tableau.

Fonction	f_1	f_2	f_3
Coefficient			

c. Indique l'ordonnée à l'origine de chaque droite dans ce tableau.

Droite	(d_1)	(d_2)	(d_3)
Ordonnée à l'origine			

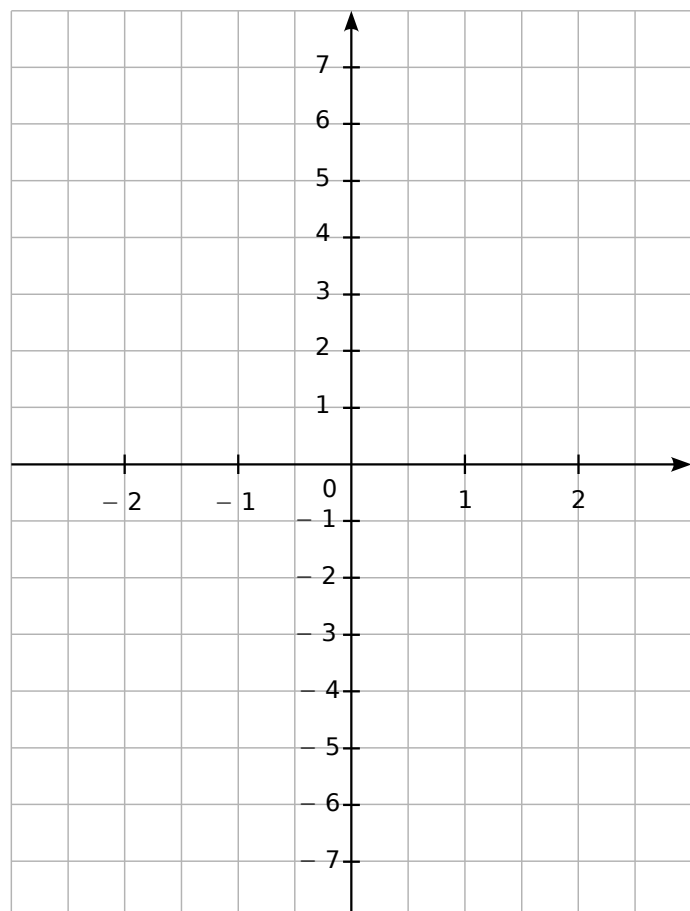
d. Déduis-en l'expression de chaque fonction.

10 On veut tracer la représentation graphique (d_f) de la fonction $f: x \mapsto 3x + 3$.

a. Quelles sont les coordonnées du point A de (d_f) d'abscisse 0 ? Comment appelle-t-on son ordonnée ? Place le point A dans le repère ci-dessous.

b. En utilisant le coefficient de la fonction f , place un deuxième point B de (d_f) . Quelles sont ses coordonnées ?

c. Trace la courbe (d_f) représentative de f .



d. Trace les courbes (d_g) et (d_h) des fonctions g et h définies par $g(x) = 3x$ et $h(x) = 3x - 4$.

e. Que remarques-tu ? Justifie pourquoi.

f. Place les points F, G et H d'abscisse -1 appartenant respectivement à (d_f) , (d_g) et (d_h) .

g. Donne les coordonnées de ces points.

11 Soient f et g deux fonctions affines telles que :

$$f(0) = 2 \text{ et } f(4) = -18 \quad | \quad g(0) = -1 \text{ et } g(4) = 13$$

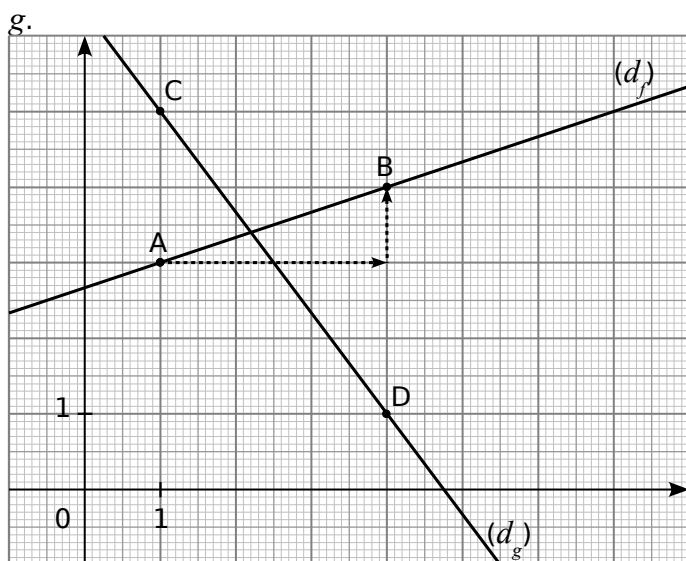
a. Quelle est l'ordonnée à l'origine b_f et b_g correspondant à chaque fonction ?

b. Détermine les fonctions f et g .

12 Détermine les fonctions affines f_1 et f_2 telles que :

$$f_1(1) = 4 \text{ et } f_1(4) = 7 \quad | \quad f_2(2) = -1 \text{ et } f_2(-1) = 2$$

13 Les droites (d_f) et (d_g) sont respectivement les représentations graphiques des fonctions f et g .



a. Quelles sont les coordonnées des points A et B ?

b. Détermine la fonction f .

c. Quelles sont les coordonnées des points C et D ?

d. Détermine la fonction g .

e. Détermine graphiquement les solutions de l'équation $f(x) = g(x)$ puis les coordonnées du point d'intersection M de (d_f) et (d_g) .

14 L'école décide d'acheter un logiciel pour gérer sa bibliothèque. Il y a trois tarifs :

- Tarif A : 19 euros ;
- Tarif B : 10 centimes par élève ;
- Tarif C : 8 euros + 5 centimes par élève.

a. Compléter le tableau suivant.

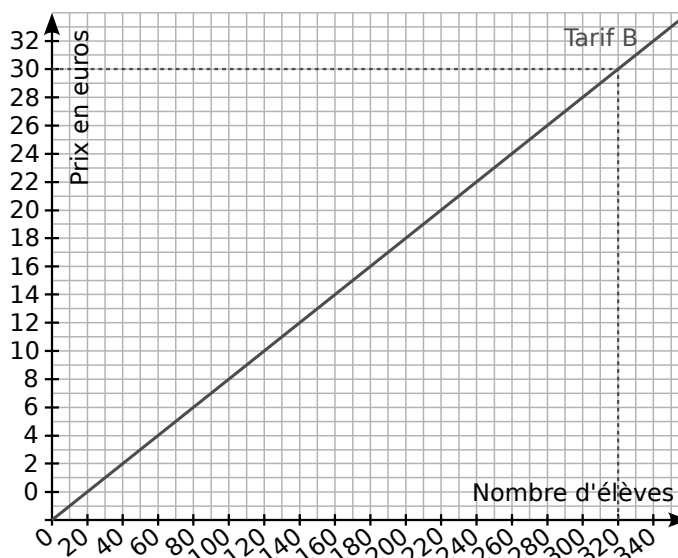
Nombre d'élèves	100	200	300
Tarif A	19 €		
Tarif B			30 €
Tarif C		18 €	

b. Si x représente le nombre d'élèves, entourer la fonction qui correspond au tarif C.

$x \mapsto 8 + 5x$ $x \mapsto 8 + 0,05x$ $x \mapsto 0,05 + 8x$

c. Quelle est la nature de cette fonction ?

d. Sur le graphique ci-dessous, on a représenté le tarif B. Sur ce même graphique, représenter les tarifs A et C.



e. Par lecture graphique, à partir de combien d'élèves le tarif A est-il plus intéressant que le tarif C ? (On fera apparaître sur le graphique les tracés nécessaires à la lecture.)

f. Dans l'école, il y a 209 élèves. Quel est le tarif le plus intéressant pour l'école ?